

化学发光成像分析系统

BG-gdsAUTO710 Mini

用户手册



2018年7月 第1版

- ◆ 在操作仪器之前,请认真阅读本手册。
- ◆ 请妥善保管本手册以便在需要时使用。

© 2018 北京百晶生物技术有限公司。版权所有。

北京百晶生物技术有限公司尽量确保其支持文件中所包含的信息准确清晰,但对任何错误或疏漏不承担任何责任。北京百晶生物技术有限公司的产品和服务都在不断发展。确保任何用于参考的出版信息是当前最新的,且与产品当前的状况相关。如有必要,请与北京百晶生物技术有限公司联系。

事先未经北京百晶生物技术有限公司的书面批准,本手册不得全部或部分复印、影印、复制、翻译或转换成其他电子版或机器可读版本。

本手册中所包含的所有信息都是专有、保密的,且归北京百晶生物技术有限公司所有。本手册已受版权保护,禁止复制。本手册只归经北京百晶生物技术有限公司批准的个人或组织使用。

联系方式:

址: 北京天竺空港工业区B区科技创业园7号楼

生产地址:北京市顺义区裕华路28号(空港B区7-8号标厂)

电 话: 010-80483100 80483200

传 真: 010-80482859

网 址: www.baygenebiotech.com

邮 箱: info@baygenebiotech.com

在本文件中,BG-gdsAUTO710 Mini化学发光成像分析系统简称为BG-gdsAUTO710。

目录

第1章 系统介绍	5
1.1 仪器介绍	5
1.2 性能介绍	5
1.3 仪器参数	5
1.4 软件安装要求	6
第 2 章 软件安装	7
2.1 连接仪器	
2.2 安装驱动	7
2.3 安装软件	7
2.4 软件注册	8
第 3 章 系统操作	10
3.1 仪器操作	10
3.2 软件启动	10
第 4 章 报告管理	12
4.1 新建报告	12
4.2 保存报告	13
4.3 查询报告	13
4.4 打印报告	14
4.5 Word 报告输出	15
4.6 关闭报告	15
第5章 采集图像	16
5.1 相机设置	
5.2 光源操作	
5.3 采集参数设置	17
5.4 采集图像	18
5.5 参数保存及调用	19
第6章 图像处理	19
6.1 选择工具	
6.2 缩放、旋转、移动工具	
6.3 编辑工具	
6.4 标记工具	22
6.5 调整工具	22
6.6 图像合并功能	25
6.7 文件工具栏	26
第 7 章 系统设置	27
7.1 用户管理	27
7.2 密码修改	28
7.3 报告标题	29

	7.4 样品类型	29
	7.5 设备设置	29
	7.6 系统信息	30
	7.7 其他	30
箕	98章 其他设置	
•	8.1 图像导入	
	8.2 图像导出	31
	8.3 系统的备份与恢复	31
第	9 章 使用注意事项	32
•	日常维护与保养	
第	9 10 章 常见使用 Q&A	33
第	9 11 章 售后服务	34
	11.1 产品保修条款	34
	11.2 售后服务程序	34

第1章 系统介绍

1.1 仪器介绍

BG-gdsAUTO710 MINI 化学发光成像分析系统集高清晰度的图像采集、处理、数据库管理、打印等多种功能于一体,专门针对 WesternBlot 蛋白电泳实验而设计开发的一种化学发光成像系统,帮助研究人员正确、迅速的获取蛋白图像并对结果进行分析。

本系统包括包括 BG-gdsAUTO710 MINI 化学发光成像仪和 Chemilmaging 成像软件(以下简称本软件)。

1.2 性能介绍

- 1、具有高效、自动的图像采集系统和处理系统:
- 2、简单的信息录入方式和快捷的数据管理系统;
- 3、界面友好,可自动生成报告单:
- 4、超大数据储存容量,为客户提供科学、完善的图像和信息管理功能。

1.3 仪器参数

高分辨率专业制冷 CCD

大靶面 CCD 芯片

大光圈定焦镜头

高效感光率

内置 LED 光源

Chemilmaging 专业拍照软件,中/英文任意切换,操作简单,终身免费升级

宽电压工作: 85-265V, 适用不同国家地区

320x360x550mm(LxWxH)

仪器功率: 30W

1.4 软件安装要求

系统正常运行对计算机的配置要求如下:

CPU: 推荐使用 Core2 Duo 以上处理器

内存: 推荐 2GB 及以上内存

硬盘: 大于 120G

高速 USB2.0 或 USB3.0

显示器分辨率: 1024x768

操作系统: WinXP 32/64 位, Win7 32/64 位, Win10

注意: 规格和设计可能随时变更,届时恕不另行通知。

第2章 软件安装

2.1 连接仪器

在确认仪器电源按钮为关时在接口处插入 USB 线及电源线,然后打开电源开关。

2.2 安装驱动

2.2.1 相机驱动:

打开路径

:\Chemilmaging 软件\Drives\Cammera \Camera Driver.exe,双击安装程序, 弹出安装界面,跟随程序引导安装。(如图 2-1)

2.2.2 串口驱动:

打开路径

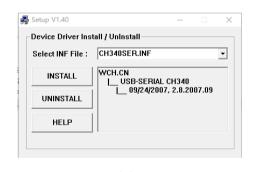
:\Chemilmaging 软件\Drives\USBtoCom\HL-340,双击安装,弹出安装界面,点击<INSTALL>按钮安装。
(如图 2-2)

2.3 安装软件

打开路径:\Chemilmaging 软件\ Setup \Chemilmaging.exe,双击安装软件, 弹出安装界面,跟随程序引导安装。(如图 2-3)



(图 2-1)



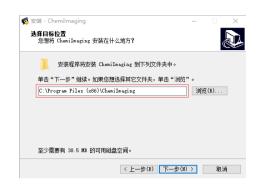
(图 2-2)



(图 2-3)

注意:

为避免意外丢失数据,选择安装路径时,最好不要安装到系统盘里。请点击"浏览"更改安装路径。 (更改页面见图 2-4)



(图 2-4)

2.4 软件注册

首次启动软件,要求注册,(如图 2-5)。



(图 2-5)

点击<注册>按钮,弹出窗口,(如图 2-6)。 复制机器码。



(图 2-6)

打开路径

:\Chemilmaging 软件\ Keygen\ Keygen.exe,双击,弹出界面,(如图 2-7)。



(图 2-7)

在输入机器码框内,输入图 2-6 中的机器码,点击<产生注册码>按钮,(如图 2-8)。



(图 2-8)

复制图 2-8 中的注册码到图 2-6 中的注册码框内,点击<注册>按钮,完成注册。

第3章 系统操作

3.1 仪器操作

本仪器为暗箱式成像系统,使用时只需放入实验样品,就能在电脑上进行曝光成像。

操作步骤如下:

- 1、将仪器插入电源,打开机箱背面的总电源开关。
- 2、连接电脑 USB 数据线。
- 3、打开电脑中 Chemilmaging.exe 并登录,**新建报告**(本软件数据库管理),输入相关信息,**采集图像**(进入采集图像模块),设置相应参数,**点击采集**, 开始成像。
- **4、**本软件具有**图像采集、图像处理**功能,可以将采集图像(导入外部图像)进 行处理,以及**打印报告**。
- 5、观察结束请取出样品,清洁箱内。
- 6、关闭机箱背面的总电源。

3.2 软件启动

双击桌面或开始菜单图标进入登录界面,(如图 3-1)



初始值:

用户名: admin

密码: admin

用户正确选择或输入用户名和密码后, 勾选<记住>项,系统会自动记住密码。 点击<登陆>可进入系统。



(图 3-1)

登录后界面,(如图 3-2):



(图 3-2)

第4章 报告管理

本章主要描述用户登录系统后,怎样管理报告的流程:

4.1 新建报告

进入系统后,点击<新建报告>按钮, 选择拍摄类型,(如图 4-1)。



系统提供三种模式:

Singel 模式: 1 张样品图 + 1 张 Marker 图 + 1 张合成图

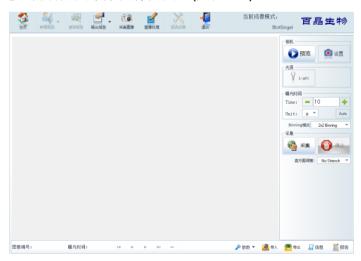
Series 模式: 5 张样品图 +1 张 Marker 图

(图 4-1)

Manual 模式:

- a. n 张样品图
- b. 1 张样品图 + 1 张 Marker 图 + 1 张合成图

选择模式后进入自动界面采集图像界面,(如图 4-2)。



(图 4-2)

点击右下角的报告,会出现添加报告信息界面,用户可在该界面输入相关信息,(如图 4-3)。 报告信息中,日期、使用人等为系统自动生成项,用户可参考修改。



(图 4-3)

4.2 保存报告

录入完信息后,用户可点击<保存>按钮保存报告,方便后期的报告查询,打印,输出。

4.3 查询报告

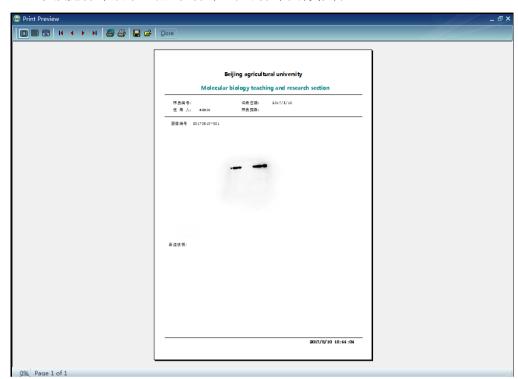
点击 <查询报告>按钮弹出查询报告窗口,(如图 4-4),根据相关搜索条件查询。



(如图 4-4)

4.4 打印报告

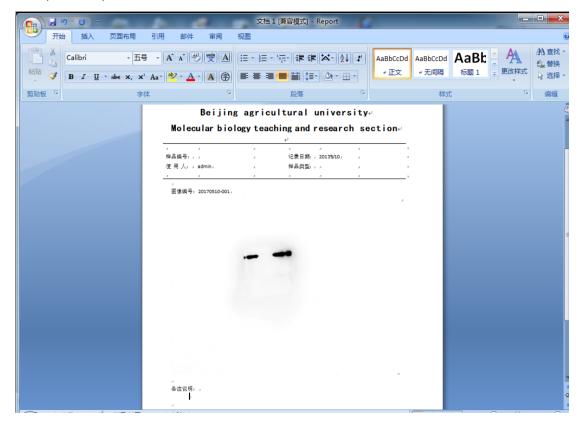
点击输出报告按钮下的上<打印报告>按钮,弹出界面,(如图 4-5)。显示预览打印效果,点击<打印>即可打印图像报告。



(图 4-5)

4.5 Word 报告输出

点击输出报告按钮下的<Word 报告> 按钮,即可将报告输出到 Word 文档中。 (如图 4-6)



(图 4-6)

4.6 关闭报告

点击<主页>关闭按钮,可将本报告关闭。

第5章 采集图像

本章主要介绍采集图像模块的使用及介绍。将做好实验的样品置于样品台中心。 新建报告后,直接进入选择的拍摄界面。

注: 如果已经建立报告, 打开报告, 点击<采集图像>进入界面。 系统提供三种采集图像模式, (如图 5-1, 图 5-2, 图 5-3)。

Singel 模式



(图 5-1)

Series 模式



(图 5-2)

Manual 模式



(图 5-3)

5.1 相机设置

点击<预览>按钮:

当按钮变成 🕕 时,表明正在预览图像;



当按钮变成 🎧 时,表明已停止在预览。

点击<设置>按钮:弹出相机参数设置界面,(如图 5-4)。 用户根据需要设置参数后,请点击<保存>按钮。 点击<调用>按钮,可以调用出厂的默认参数。 点击<覆盖>按钮,覆盖出厂的默认参数。



(图 5-4)

5.2 光源操作

仪器内置 LED 光源,点击<Light>按钮,按钮颜色变绿色,表示打开已光源,按钮颜色变灰色,表示已关闭光源。

5.3 采集参数设置

5.3.1 Singel 模式: (如图 5-5)

Time: <->和<+>按钮,设置拍照曝光时间

Unit: <m>点击后切换曝光时间单位,可

切换为m、s、ms

Auto: 软件自动计算曝光时间,推荐给用户。

点击后弹出窗口,(如图 5-6)。

Binning 模式: 一种图像读出模式,

将相邻像元感应的电荷加在一起,

以一个像素的模式读出。

优点是能将几个像素联合起来

作为一个像素使用,提高灵敏度、

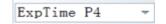
输出速度,降低分辨率。



5.3.2 Series 模式: (如图 5-7)。

选择曝光时间程序

点击时间数字,可以更改曝光时间:



点击< s >,可以切换曝光时间单位:

10 40 60 80 100 s	10	40	60	80	100	s
-------------------	----	----	----	----	-----	---



(图 5-5)



(图 5-6)



(图 5-7)

5.3.3 Manual 模式: (如图 5-8)。

采集张数: <->和<+>按钮设置拍照数量

Marker: ▼自动是否需要拍摄 Marker 图像

😇 曝光时间

弹出设置曝光时间窗口, (如图 5-9):





(图 5-8)

(图 5-9)

5.4 采集图像

采集图像: 点击<采集>按钮,仪器将采集图像,同时按钮将变成灰色。

弹出窗口,(如图 5-10),显示采集图像进程和预计需要时间。



(图 5-10)

停止采集: 如果用户需要中途停止采集,请点击<停止>按钮。

注:图像正在采集时,由于相机消耗计算内存很大,请不要操作其他部分。如需要,请先停止采集。

5.5 参数保存及调用

5.5.1 用户需要可以保存当前实验设置参数。

点击<参数>下的<保存>按钮, 弹出窗口, (如图 5-11)。



<添加>: 添加新的实验参数到数据库

<删除>: 删除不需要的实验参数

<保存>: 保存当前的实验参数到数据库

■新建报告提示: 是否在新建报告时选择



(图 5-11)

5.5.2 用户需要调用之前的实验设置参数,点击<参数>下的<调用>按钮,弹出保存窗口,(如图 5-12)

<应用>: 将选中的实验参数应用到当前实验

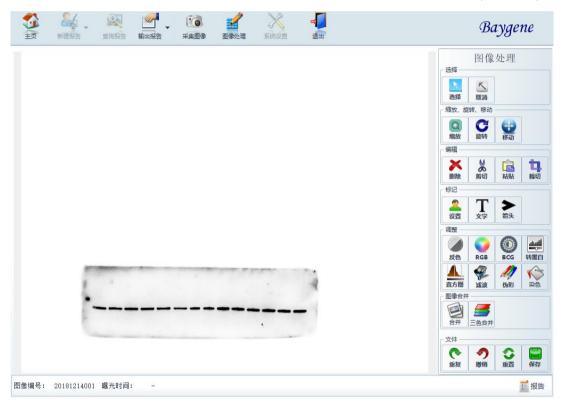


(图 5-12)

第6章 图像处理

本系统提供较完整的图像处理功能,包括图像的选取、复制粘贴剪切、裁剪、镜像、加文字箭头、图像缩放、旋转、颜色调节、亮度对比度调节、底片效果、滤波,图像合并等功能。

在拍摄界面中,点击工具栏的<图像处理>按钮,可进入图像处理界面,(如图 6-1)。



(图 6-1)

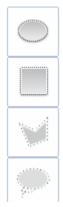
用户通过点击图像处理窗口左边的各工具按钮可实现各图像处理功能,提示该工 具按钮功能。

6.1 选择工具

点击<选择>按钮,将鼠标置于选取状态,弹出选择工具栏窗口,(如图 6-2)。

本软件提供椭圆,矩形,多边形,套索等选取 方式,点击相应按钮后,用鼠标在图像上拖动 即可进行图像选取。

点击<取消>按钮,将鼠标置于不选取状态。



(图 6-2)

6.2 缩放、旋转、移动工具

6.2.1 缩放:

点击<缩放>按钮,弹出缩放工具栏窗口,(如图 6-3)。 提供缩放模式:

范围放大、放大、缩小、原图、适合窗口。

6.2.2 旋转:

点击<旋转>按钮,弹出旋转工具栏窗口,(如图 6-4)。 提供旋转模式:左旋转 90 度、右旋转 90 度、

水平镜像、垂直镜像, 任意角度旋转。

6.2.3 移动:

当图像缩放到超过图像窗口,可以点击<移动>按钮,对图像进行拖动。







 \triangleleft

6

(图 6-4)

6.3 编辑工具

本软件提供删除、剪切、粘贴、裁切功能。方法如下

- 6.3.1 删除:选中目标,点击<删除>按钮即可。
- 6.3.2 剪切: 先选取区域,再点击<剪切>按钮, 选取区域已剪切,可以在计算其他地方粘贴。
- 6.3.3 粘贴: 先选取区域,再点击<粘贴>按钮,即可完成复制粘贴操作。



(图 6-5)

6.3.4 裁切: 先选择区域, 再点击<裁剪>按钮,

将弹出窗口, (如图 6-5)。可根据需要将图像裁剪成合适的大小。

6.4 标记工具

本软件提供文字、箭头标记,以及文字和箭头的设置。方法如下:

- 6.4.1 文字:点击<文字>按钮后,鼠标在图像区域拖动文字窗口大小,再双击即可输入文字。
 - 6.4.2 箭头: 点击<箭头>按钮后, 鼠标在图像区域插入箭头。
 - 6.4.3 设置:点击<设置>按钮后,弹出标注设置窗口,(如图 6-6)。

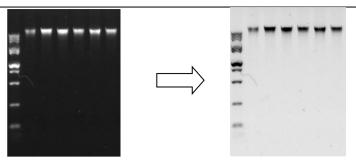


(图 6-6)

6.5 调整工具

本软件提供反色、RGB、BCG、转黑白、均值化、滤波、伪彩、合并、直方图调整功能,方法如下:

6.5.1 反色: 点击<反色>按钮图像可以将图像反色。



反色前(图 6-7)

反色后(图 6-8)

6.5.2 RGB 调整:

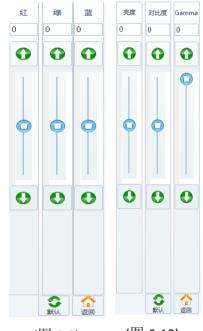
点击<RGB>按钮,弹出窗口,(如图 6-9)。

a. RGB 调整是调整图像的红、绿、蓝三个分量参数。 b.方法:键盘输入、上下方向键调整、拖动条调整。 点击<默认>按钮,恢复默认参数。

6.5.3 BCG 调整:

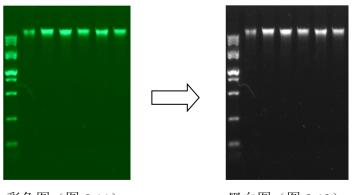
点击<BCG>按钮,弹出窗口,(如图 6-10)。

a.BCG 调整是调整图像的亮度、对比度、Gamma b.方法:键盘输入、上下方向键调整、拖动条调整。 点击<默认>按钮,恢复默认参数。



(图 6-9) (图 6-10)

6.5.4 转黑白: 图像可以从彩色模式转换为黑白模式。



彩色图(图 6-11)

黑白图(图6-12)

6.5.5 直方图:

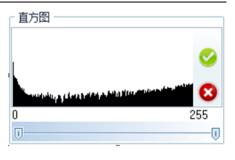
点击<直方图> 按钮,弹出界面,(如图 6-13)。 拖动滚动条, 调整直方图变化, 图像会跟随 变化。



: 保存当前直方图变化的图像。

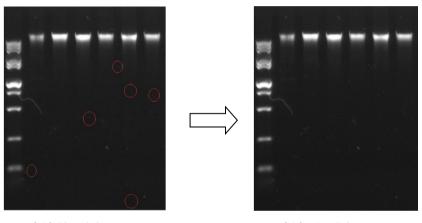


😢: 取消当前直方图变化的图像。



(图 6-13)

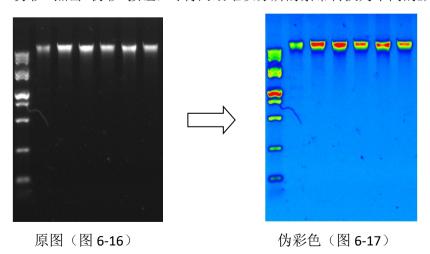
6.5.6 滤波: 点击<滤波>按钮,可以去除孤点噪声和保持图像的边缘特性。



滤波前 (图 6-14)

滤波后(图 6-15)

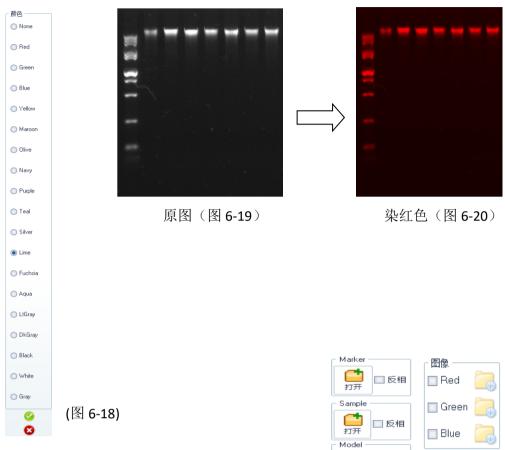
6.5.7 伪彩: 点击<伪彩>按钮,可将肉眼难以分辨的条带转换为不同的颜色表示:



24

6.5.8 染色:

点击<染色>按钮,弹出染色窗口,(如图 6-18),可对图像进行染色:



6.6 图像合并功能

6.6.1 合并:

点击<合并>按钮,进入图像合并界面,(如图 6-21)。 此功能可以对两张图像进行不同模式的合并。

操作方法如下:

勾选<反向>按钮,对添加的图像反相。 选择 Model 不同的合并方式,可以预览到效果。 点击<合并>按钮,将两张图像合并为一张图像, 并保存到报告中。

点击<打开>按钮,添加对应的图像。



25

6.6.2 三色合并:

点击<三色合并>按钮,进入图像合并界面。

(如图 6-22)。

此功能可以对三张图像进行不同模式的合并。

操作方法如下:

勾选颜色按钮(Red,Green,Blue),再点击<打开>按钮,添加图像。

选择 Model 不同的合并方式,可以预览到效果。

点击<合并>按钮,将两张图像合并为一张图像,并保存到报告中。

6.7 文件工具栏

本软件对图像操作提供:重复、撤销、重置、保存等功能。

- 6.7.1 重复:点击<重复>按钮,可以将撤销的操作恢复。
- 6.7.2 撤销:点击<撤销>按钮,可以将上一操作撤销。
- 6.7.3 重置:点击<重置>按钮,取消所有的操作。
- 6.7.4 保存:点击<保存>按钮,弹出信息框,(如图 6-23),用户根据自己需求按提示操作。



图 6-23

第7章 系统设置

点击 <系统设置>按钮, 进入系统设置界面, (如图 7-1)。



(图 7-1)

7.1 用户管理

系统提供灵活的系统用户管理功能,不同的用户可设置不同的操作权限。

本模块可进行添加用户、删除用户、设置用户权限等操作。用户设置完毕后,点击"保存用户"按钮即可保存当前设置。

点击<用户管理>按钮进入系统用户管理界面,(如图 7-2)。



(图 7-2)

7.2 密码修改

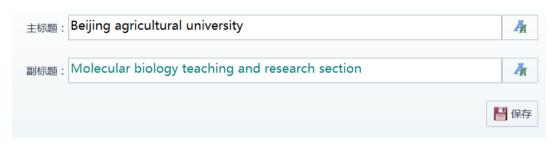
点击<密码修改>按钮,进入密码修改界面,(如图 7-3),用户可自行修改自己的登录密码。

原密码:		
新密码:[
确认密码:		
	1 保存	

(图 7-3)

7.3 报告标题

点击<报告标题>按钮,进入报告标题修界面,(如图 7-4),用户可自行修改,也可以设置标题字体格式。



(图 7-4)

7.4 样品类型

点击<样品类型>按钮,进入样品类型界面,(如图 7-5),用户可以对常用的样品类型进行添加、编辑、修改,方便在录入报告资料时直接选择即可。



(图 7-5)

7.5 设备设置

点击<设备设置>按钮,进入设备设置界面,(如图 7-6),设置计算机与仪器的通讯端口,若用户不知道计算机使用具体某个串口,可勾选<启动时自动检测串口>。

选择串口: 4 □ 启动时自动检测串口	
MATHOL:	
	💾 保存

(图 7-6)

7.6 系统信息

点击<系统信息>按钮,进入系统信息界面,介绍软件信息,(如图 7-7)。



(图 7-7)

7.7 其他

- 7.7.1 语言选择: 本软件提供中英文切换, 点击<中文>按钮或点击<英文>按钮。
- 7.7.2 帮助:点击<帮助>按钮,会弹出操作说明书。

第8章 其他设置

除了以上提供的功能,本软件还有图像导入、导出功能。 本系统支持*.tif,*.ipg,*.bmp,*.png等常用格式

8.1 图像导入

点击窗口右下边的<导入>按钮弹出窗口,(如图 8-1)。

选择相关图像文件后点击打开按钮即可将图像调入本系统进行图像处理。



(图 8-1)

8.2 图像导出

图像输出是将当前的图像保存到指定文件 路径下。

点击 <导出>按钮,弹出窗口,(如图 8-2)。 选择文件格式,输入要保存的文件名,点击 <保存>按钮,即可将图像导出保存。



(图 8-2)

8.3 系统的备份与恢复

将安装根目录文件夹完整地复制到备份地址。(如图 8-3)。

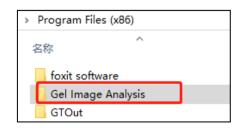


图 8-3

第9章 使用注意事项

日常维护与保养

- 仪器内置摄像头,易碎贵重物品(不保修),请仔细予以保护。
- 请绝对不要对仪器进行随意拆卸,否则将不负责保修。
- 使用完成后,请断电,并清洁样品台。
- 仪器应放置在通风、干燥和灰尘少的地方使用。不用时,请关闭箱体背面的 总电源开关。
- 包装储运时仪器应置于包装箱内,上下衬有防震材料,附件置于配件盒之内。
 外包装应有外扎带紧固,并有规定的标记。每台仪器必须有产品合格证及使用说明。运输中纸箱应小心轻放,储存的仓库应通风良好无腐蚀性气体。

第 10 章 常见使用 Q&A

Q1、启动软件,弹出"相机未连接"	A1,
提示窗口。	(1)请确认仪器与计算机直接的数据线连接是否正
	确;
	(2)查看设备管理器是否安装好相机驱动。
Q2、启动软件,弹出"通讯连接错	A2.
误"提示窗口。	(1)检测通讯端口号;
	(2) 串口驱动是否安装;
	(3)请确认仪器和计算机之间的数据连接线。
Q3、点击 LED 灯按钮,灯不亮。	A3、
	(1) 同 A2
	(2) 检测电源开关是否打开
Q4、图像不清晰	A4、
	请联系售后工程师检测镜头对焦是否清晰。
Q5、其他问题	A5 \
Q、 大吧 門 应	A5、

第11章 售后服务

11.1 产品保修条款

为了能使广大消费者放心、满意地使用我公司产品,我公司将严格按照国家颁 发的相关法律法规,合理规定公司的售后服务制度。

- 1. 消费者在购买我公司的产品时应填写完整保修卡的内容,并加盖上经销商的印章。
- 2. 服务期限: 我公司产品自出售日起 7 日内正常使用时若出现故障,消费者可以选择退款、换货、保修等服务。消费者购买我公司产品后,一年内若出现非人为损坏的故障可免费保修。对于不满足免费更换或免费保修服务的消费者,我公司依然提供技术服务,当维修需要更换零件时只收取材料费。
 - 3. 购买时间以经销商开出的发票或收据日期为准。
 - 4. 有下列情况之一者不能享受"三包"服务:
- 1)一切人为因素损坏及非正常工作环境下使用,不按说明书使用或未依据说明书指示的环境使用所造成的故障及损坏等;
 - 2) 未经本公司同意,用户私自拆卸、修复、改装产品等;
 - 3) 购买我公司产品后因不良运输造成的损坏;
 - 4) 因其它不可抵抗力(如水灾、雷击、地震、异常电压)造成的损坏;
 - 5)正常用旧、磨损、破裂及浸染等;
 - 6)不属于本公司的产品(如假货);
 - 7) 不能出示有效购物凭证,无保修卡等;
 - 8) 机身条码被损毁。

11.2 售后服务程序

客户使用我公司产品若出现故障时,应带齐发票或相关收据到经销商处进行维修。如果问题没有得到妥善解决,请致电或来函本公司客户服务部,我们将在最短的时间内帮您解决问题。

产品保修卡 (客户联)

•		
产品信息	客户信息	
产品名称及型号:	客户名称:	
产品序列号:	联系人:	
安装日期:	地址:	
安装工程师签字:	联系电话:	
发票号码:	电子邮箱:	
(客户联由客户自己保管)		
	地址:北京市顺义区裕华路 28 号	(空港 B 区

7-8 号标厂)

电话: 010-80483100 80483200 传真: 010-80482859

网址: www.baygenebiotech.com E-mail: info@baygenebiotech.com

产品保修卡 (公司联)

产品信息	客户信息
产品名称及型号:	客户名称:
产品序列号:	联系人:
安装日期:	地址:
安装工程师签字:	联系电话:
发票号码:	电子邮箱:
(公司联由客户填好后交给公司)	

地址: 北京市顺义区裕华路 28 号(空港 B 区 7-8 号标厂)

传真: 010-80482859 电话: 010-80483100 80483200

网址: www.baygenebiotech.com E-mail: info@baygenebiotech.com